

ГІСТОМОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ М'ЯЗІВ БІЛИХ ЩУРІВ ЗА УМОВ ТОКСИЧНОГО ВПЛИВУ СОЛЕЙ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Тимошенко О. О.

Науковий керівник – проф. Ткач Г. Ф.

Сумський державний університет, кафедра анатомії людини

Збільшення концентрації важких металів у водоймах деяких регіонів Сумської області у десятки разів перевищує гранично допустимі межі, що є особливо небезпечним з огляду на їх здатність чинити токсичний ефект на різні тканини та органи живого організму. Завдяки гарній васкуляризації та значному об'єму особливого впливу солей важких металів зазнає м'язова тканина.

Тому метою нашої роботи стало дослідження гістологічних змін м'язової тканини білих статевозрілих щурів, що відбуваються унаслідок токсичного впливу на організм солей важких металів.

Дослідження виконано на 36 щурах зрілого віку з початковою масою 250–280 г. Тварини були розділені на експериментальну та контрольну групи (по 18 щурів у кожній). Тварини дослідної групи були поділені на 3 підгрупи, які протягом 1-го, 2-ох та 3-ох місяців відповідно отримували питну воду із таким вмістом солей важких металів, що відповідає водоймам Середино-Будського району Сумської області. Щури контрольної групи отримували звичайну питну воду. По закінченню експерименту тварин забивали шляхом декапітації. Для дослідження брали латеральну головку литкового м'яза. Після виготовлення на санному мікротомі зрізів завтовшки 4-6 мкм забарвлювали їх гематоксилін-еозином, по Ван-Гізон та заливали канадським бальзамом під покривним склом. Гістологічне вивчення препаратів здійснювалося на світловому мікроскопі Olympus BH-2 (Японія) (біокуляр $\times 10$, $\times 15$, об'єктиви $\times 10$, $\times 20$, $\times 40$). Проводили вимірювання діаметру м'язового волокна (ДМВ), ширини ендомізію (ШЕ), ширини перимізію (ШП), площі поперечного перерізу м'язового волокна (ПППВ) та розраховували співвідношення І, яке дорівнювало: ширина ендомізію (мкм) / діаметр м'язового волокна (мкм).

У результаті експерименту стало відомо, що у щурів дослідної групи після першого місяця експерименту відбулось статистично значиме збільшення ШП, порівняно з групою контролю (на 3,07 %; $p < 0,05$). Достовірної відмінності у показниках ДМВ та ШЕ не було, при цьому достовірно зріс показник ПППВ (на 4,48 %; $p < 0,05$) та співвідношення І (на 2,68 %; $p < 0,05$). У щурів після другого місяця дослідження ШЕ збільшилась на 10,14%, порівняно з тваринами групи контролю ($p < 0,05$). ДМВ значимих змін не зазнав. ШП, ПППВ та співвідношення І зросли на 6,87; 8,32 та 5,82 % відповідно ($p < 0,05$). І нарешті після третього місяця експерименту відбулось збільшення усіх досліджуваних параметрів у дослідній групі, порівняно з контролем ($p < 0,05$). Так ДМВ збільшився на 7,77 %, ШП – на 18,37 %, ШП – на 10,87 %, ПППВ – на 16,14 %, співвідношення І – на 9,83 %.

Таким чином в умовах інтоксикації солями важких металів впродовж трьох місяців відзначається збільшення морфометричних показників як м'язових волокон (за рахунок набряку) так і сполучнотканинних прошарків (за рахунок посилення склеротичних процесів).